RECHERCHES

N° 216.

SUR L'EMPLOI

DU CHLORURE DE CHAUX

ET DU CHLORURE DE SOUDE;

Thèse présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 14 août 1827, pour obtenir le grade de Docteur en médecine;

PAR J. G. ROBIN, de Saint-Amand,

Département du Cher.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n° 13.

1827.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LANDRÉ-BEAUVAIS, Doyen.	Messieurs.
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	DUMÉRIL, *Examinateur.*
Chimie médicale	ORFILA, *Président.*
Physique médicale	PELLETAN fils, *Examinateur.*
Histoire naturelle médicale	CLARION.
Pharmacologie	GUILBERT.
Hygiène	BERTIN.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. ROUX.
Pathologie médicale	FIZEAU. FOUQUIER.
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	DESORMEAUX.
Clinique médicale	CAYOL. CHOMEL. LANDRÉ-BEAUVAIS. RÉCAMIER.
Clinique chirurgicale	BOUGON. BOYER, *Examinateur.* DUPUYTREN.
Clinique d'accouchemens	DÉNEUX.

Professeurs honoraires.

MM. CHAUSSIER, DE JUSSIEU, DES GENETTES, DEYEUX, DUBOIS, LALLEMENT, LEROUX, PELLETAN père, VAUQUELIN.

Agrégés en exercice.

Messieurs	Messieurs.
Andral.	Gibert.
Arvers.	Gerdy, *Suppléant.*
Baudelocque.	Kergaradec.
Bouvier.	Lisfranc.
Breschet.	Maisonabe.
Cloquet (Hippolyte).	Parent du Chatelet.
Cloquet (Jules).	Pavet de Courteille, *Suppléant.*
Dance.	Ratheau.
Devergie.	Richard.
Dubois.	Rochoux.
Gaultier de Claubry.	Rullier, *Examinateur.*
Gérardin.	Velpeau, *Examinateur.*

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AUX MÂNES

DE MON PÈRE,

Regrets éternels!....

A LA MÉMOIRE DES DEUX HOMMES
DONT JE VOUDRAIS LE PLUS AVOIR LES VERTUS,
S'IL ÉTAIT EN MON POUVOIR DE LES ACQUÉRIR;

François BEGUIN.

MON GRAND-PÈRE,

Juge de Paix du canton de Saint-Amand;

ET

Gabriel BEGUIN,

MON ONCLE,

Député au Corps Législatif, Président du Tribunal civil de Saint-Amand.

A MON EXCELLENTE MÈRE.

Ils ont guidé mes jeunes années; par leurs conseils et par leurs exemples, ils se sont efforcés de me faire homme de bien et de m'inspirer l'amour de l'étude; puissé-je leu offrir un plus digne témoignage de ma reconnaissance!

ROBIN.

AUX MÂNES

DE MON PÈRE.

Regrets éternels!...

A LA MÉMOIRE DES BRAVES HOMMES

DONT LE COURAGE ET LES AVEUX LES VENGENT,

SUR L'ÉCHAFAUD DE LA RÉACTION DE L'AN ACCOMPLI,

BARNABÉ-BENJAMIN BEGUIN,

NOS GRAND-PÈRE,

Juge de Paix du canton de Saint-Amand;

ET

CAMILLE BEGUIN,

NON ONCLE,

Député du Corps Législatif, Président du Tribunal civil de Saint-Amand.

A MON EXCELLENTE MÈRE.

Ils ont guidé mes jeunes années; par leurs conseils et par leurs exemples, ils se sont efforcés de me faire homme de bien et de m'inspirer l'amour de l'étude; puissé-je un jour en être digne!

Reconnaissance de mon reconnaissance!

ROBIN.

RECHERCHES

SUR L'EMPLOI

DU CHLORURE DE CHAUX

ET DU CHLORURE DE SOUDE.

Mon but, en écrivant cette dissertation, n'est pas de faire l'histoire complète du chlorure de chaux ni du chlorure de soude : telle est la réponse que je ferais si l'on venait à s'étonner de ce que je ne commence pas par exposer les propriétés physiques et chimiques de ces corps ; de ce que je ne parle pas de la manière de les préparer, etc. J'ai négligé ce qui tient à la chimie, à la pharmacie, aux arts ; il m'a semblé que ces objets, fort importans d'ailleurs, allongeraient inutilement une thèse peut-être déjà trop prolixe, et dont je ne veux pas faire une monographie complète. Je les ai négligés pour m'occuper seulement des moyens précieux que les chlorures de chaux et de soude offrent à différentes branches de la médecine.

Mais, avant d'entrer en matière, il ne sera peut-être pas inutile d'exposer l'histoire des premiers essais faits sur les deux chlorures qui nous occupent en ce moment. Il me semble, en effet, que celui qui consacre ses veilles à la science aime à assister aux premières décou-

vertes des choses qui font l'objet de ses études ; il aime à voir la science naître par les premiers efforts des savans qui s'en sont occupés les premiers, et s'accroître ensuite par les efforts successifs des savans qui ont suivi les premiers. L'étude de l'histoire des sciences ne serait-elle qu'une contemplation sans fruits pour les sciences elles-mêmes, elle serait encore un objet capable de piquer la curiosité et d'inspirer le plus vif intérêt par lui-même; mais, en outre, cette étude est nécessaire au savant dont les veilles et les travaux sont consacrés à l'avancement des sciences, car c'est dans l'histoire des sciences qu'il apprend à éviter les erreurs de ses devanciers, et à les suivre dans les bonnes routes qu'ils ont frayées. De plus, il est bien vrai qu'il importe peu à la science que telle ou telle chose nous ait été enseignée par tel ou tel savant ; l'important est que ces choses soient connues, et qu'elles tournent au profit de l'homme en société. Je le sais ; mais il me semble qu'il est au moins juste de rendre à chaque savant la part de gloire qui lui revient, et c'est encore là un motif pour moi de tracer l'historique des premiers essais faits sur les chlorures de chaux et de soude.

J'ai souvent entendu des gens du monde désigner indistinctement la dissolution de chlorure de chaux et celle de chlorure de soude sous le nom de *liqueur de Labarraque ;* ils semblaient croire que M. *Labarraque* avait le premier découvert ce corps, et que le premier il avait su en faire des applications utiles. Loin de moi de vouloir enlever à l'un de nos pharmaciens les plus savans et les plus zélés la part de gloire qui lui revient; il a fait d'heureuses et belles applications des chlorures; il a étendu beaucoup leurs usages, la part de gloire qui lui reste est donc assez belle et suffit à sa renommée. Mais c'est dans un mémoire publié en 1811, par M. *Masuyer*, professeur à Strasbourg, sous ce titre : *Observations faites à l'hôpital militaire de Strasbourg, en avril, mai, juin et juillet* 1809, *principalement sur la maladie dite* FIÈVRE DES HÔPITAUX, que les hommes empressés de recueillir les applications des sciences utiles à l'humanité ont vu, pour la première fois, le chlorure de chaux, alors désigné sous le nom de *muriate suroxygéné*

de chaux, employé contre la fièvre des hôpitaux. M. *Masuyer* ayant été requis pour faire le service de l'hôpital militaire de Strasbourg, au mois d'avril 1809, se trouva, dès son entrée à l'hôpital, aux prises avec la maladie qui fait le sujet de son mémoire. Il la combattait au moyen de l'acétate d'ammoniaque et de la crème de tartre, moyen qu'il regardait comme spécifique, lorsque la pharmacie trouvant la dépense trop forte, on lui signifia qu'on ne lui fournirait plus à cette consommation. Entièrement privé de crème de tartre, et forcé de réduire beaucoup l'acétate d'ammoniaque, il crut s'apercevoir que la communication de l'infection devenait beaucoup plus fréquente malgré les fumigations de chlore qu'il faisait faire matin et soir. « Je « me suis alors pressé, dit-il à la page 53 de son mémoire, de faire « faire, dans mon laboratoire, du muriate suroxygéné de chaux, que « j'ai fait porter à l'hôpital; j'en fais répandre de petites poignées « entre les lits des plus malades, et je les isole, par ce moyen, de « leurs voisins..... Il produit ce double effet, de détruire les miasmes « produits par le malade à mesure de leur émission, et de garantir, « autant que possible, ses deux voisins des funestes effets de cette « émission, qui ne traverse pas impunément cette atmosphère. Les « effets que j'ai obtenus depuis cette époque m'ont paru extrêmement « satisfaisans et importans. » A la page 101 du même ouvrage, on lit ce qui suit : « Nos anatomistes sont enchantés des bons effets de cette « méthode dans leurs salles de dissection..... Quelques élèves s'étaient « trouvés incommodés au commencement de cet hiver; mais je leur « ai fait faire du muriate suroxygéné de chaux, et ils s'en servent « avec un succès qui les ravit tous les jours; et dès-lors il n'y a plus « eu personne d'incommodé. »

Il faut avouer que l'emploi du chlorure de chaux avait été recommandé par *Thomson* lorsque M. *Masuyer* fit imprimer son ouvrage, en 1811; mais ce dernier observe (page 65) qu'il avait employé ce moyen depuis plus de quatre ans lors de la première campagne dans le midi de l'Allemagne. Le passage de l'ouvrage de *Thomson*, d'ailleurs n'indique pas si l'emploi du chlorure de chaux avait été essayé

en France avant d'être recommandé en Angleterre, ou recommandé en Angleterre avant d'être essayé en France.

J'ignore si l'on continua à se servir du chlorure de chaux à Strasbourg ; ce moyen, cependant, me paraît avoir été presque entièrement négligé jusqu'en 1822, époque où M. *Labarraque* réveilla, par de belles expériences, l'attention des médecins, et rendit à la médecine un agent des plus précieux. Des plaintes fréquentes étaient adressées à M. Langlès, alors préfet de police, par les habitans de Paris voisins des établissemens où s'exerce le genre d'industrie connue sous le nom de *boyauderie*. En effet, dans l'art du *boyaudier*, qui consiste à faire, avec les intestins grêles des animaux, des cordes d'instrumens, des cordes à machines et à fouet, des enveloppes imperméables pour conserver les substances alimentaires, la baudruche des batteurs d'or, à préparer le cœcum du mouton; dans cet art, dis-je, il est une opération entr'autres qui est accompagnée d'une excessive fétidité : cette opération est la macération que l'on fait subir aux intestins dans le but d'enlever la membrane muqueuse et la membrane péritonéale, qui ne sont propres à aucun usage, pour conserver la membrane musculeuse, la seule que l'on puisse employer. Cette macération se fait dans des tonneaux, sur des boyaux déjà fétides quand ils arrivent des abattoirs, et rien n'égale l'horrible infection qu'ils répandent au bout de quelques jours. De là les plaintes nombreuses adressées au préfet de police. Les établissemens où l'on prépare les boyaux soufflés étaient surtout ceux qui les excitaient; cependant il importait de conserver à la France une branche d'industrie qui lui est devenue presqu'exclusive, et M. Langlès s'occupa des moyens de diminuer les inconvéniens de cette fabrication, sans lui porter aucune atteinte fâcheuse. M. *Cadet de Gassicourt*, membre du conseil de salubrité, fut chargé, par ce magistrat, de visiter les boyauderies, et ce fut lui qui sollicita M. le préfet de police d'engager la société d'encouragement pour l'industrie nationale à mettre au concours le projet de perfectionnement de l'art du boyaudier. M. le préfet accueillit la proposition, et lui-même se

chargea de fournir les fonds du prix. Honneur au magistrat qui signale ainsi son passage dans les affaires !

La Société d'encouragement mit au concours la question suivante : *Trouver un moyen chimique ou mécanique pour enlever la membrane muqueuse des intestins traités dans les boyauderies, sans employer la macération, et en s'opposant à la putréfaction ; décrire des moyens de préparer les boyaux par insufflation.* Telle fut l'heureuse circonstance qui fournit à M. *Labarraque* l'idée d'employer le chlorure de chaux comme moyen désinfectant. Il fit macérer des boyaux de bœuf fétides avec la potasse, la potasse rendue caustique par la chaux, l'acide sulfurique, l'acide nitrique, l'acide hydrochlorique, le chlore, le vinaigre, l'alun, la saumure, le charbon en poudre : tous ces essais furent infructueux. Voyant alors que la dissolution de chlore avait réussi légèrement, mais que son action ne s'était pas soutenue, il pensa que s'il pouvait le fournir à l'état naissant, et d'une manière continue, il obtiendrait peut-être un heureux résultat : il expérimenta avec le chlorure de chaux. Quinze paquets de boyaux furent mis dans un tonneau ; leur odeur était très-fétide ; on versa dessus environ vingt litres d'eau contenant du chlorure de chaux pour la valeur de 60 centimes, dit M. *Labarraque.* Pendant cette expérience, comme dans les précédentes, le thermomètre était à — 10° ou — 12° (Réaumur). La putréfaction disparut, et, après douze heures de macération, elle n'avait pas reparu. Après avoir été lavés, les boyaux furent soufflés sans répandre l'odeur fétide des boyaux fermentés, et l'insufflation est la vraie pierre de touche de l'art du boyaudier.

La commission nommée pour examiner les mémoires envoyés au concours se réunit le 16 août dans le laboratoire de M. *Labarraque*, qui conservait depuis huit jours, pour ses expériences, des boyaux de bœuf très-fétides. En présence des membres de la commission, le chlorure de chaux détruisit l'odeur dès l'instant. Ces derniers désiraient néanmoins des opérations plus considérables, et le 19 août, à midi, ils se rendirent avec M. *Labarraque* à une boyauderie de Clichy. Cet établissement contenait plus de mille boyaux de bœuf; l'odeur

était si repoussante, que les membres de la commission furent obligés de se tenir à l'extérieur. La partie externe des tonneaux et le sol du local furent lavés avec la dissolution du chlorure alcalin, qui fut aussi jetée dans les tonneaux : une fumigation de chlore termina la désinfection ; et, après une heure, l'atelier fut ouvert, et la commission put se livrer pendant long-temps à ses observations.

Cependant, M. *Darcet*, l'un des membres de la commission, voyant que le chlorure de chaux était un excellent moyen pour empêcher la fermentation putride des boyaux, mais ne remplissait pas entièrement le but de la question, car ce chlorure crispait la membrane muqueuse et la fixait sur l'intestin, proposa à M. *Labarraque* de faire préparer du chlorure de soude. Six seaux d'eau, tenant en dissolution trois livres de chlorure de soude, furent versés sur cent boyaux de bœuf fétides, et l'odeur fut détruite instantanément.

Après ces premières expériences sur les chlorures de chaux et de soude, ces corps devinrent bientôt des moyens précieux à plusieurs branches de la médecine. Ces branches sont l'anatomie, l'hygiène, la médecine légale, la thérapeutique. Je diviserai en autant d'articles ce que je dois dire du chlorure de chaux et du chlorure de soude.

ARTICLE PREMIER.

Emploi des chlorure de chaux et de soude en anatomie.

J'ai déjà dit plus haut que M. *Masuyer* avait employé le chlorure de chaux dans les salles d'anatomie ; toutefois il ne l'employait que comme moyen hygiénique ; il ne paraît pas qu'il ait songé à le faire servir à la conservation des cadavres et des pièces d'anatomie. Les expériences que fit plus tard M. *Labarraque*, avec le chlorure de chaux, sur des boyaux de bœuf fétides, et que, sur la proposition de M. *Darcet*, il répéta avec le chlorure de soude, prouvèrent que ces deux chlorures, mis en contact avec les matières animales, arrêtaient la putréfaction commencée. De cette proposition, il résulte que les anatomistes tire-

ront de la dissolution de ces chlorures de grands avantages pour conserver plus long-temps les objets de leurs études.

C'était une chose vraiment repoussante que la manière dont les salles de dissection étaient tenues il y a un certain nombre d'années. L'aspect dégoûtant et l'odeur infecte de ces lieux ont dû éloigner des études médicales plus d'un sujet qui auraient fait plus tard la gloire de la médecine. Plus d'un élève aussi ont succombé victime du zèle qu'ils apportaient à leurs études anatomiques. De nombreuses améliorations ont été faites; et l'une de celles qui contribuent davantage à rendre l'étude de l'anatomie moins malsaine, est, sans contredit, la précaution que l'on prend d'enlever aux élèves les restes des sujets sur lesquels ils ont étudié un certain temps. Cependant, qu'arrive-t-il alors? c'est que les cadavres qui doivent servir aux études ne suffisent pas au nombre considérable d'élèves attirés à la Faculté de Paris par la réputation si bien méritée de ses professeurs; aussi ces élèves sont-ils obligés de passer souvent plusieurs semaines de suite sans voir de près et préparer eux-mêmes des objets qu'ils n'aperçoivent qu'un moment et de loin dans la vaste salle où se fait le cours d'anatomie. On peut donc, dans les salles de dissection, mettre à profit la propriété qu'ont les chlorures de chaux et de soude d'arrêter la fermentation putride, et plonger dans leur dissolution les sujets d'études, que, par ce moyen, on conserverait plus long-temps. Par ce moyen, les élèves manqueront moins souvent de sujets, et ils pourront prolonger leurs études anatomiques dans le sémestre d'été. Il faudrait, dans ce cas, préférer le chlorure de soude; car, suivant M. *Labarraque*, dont j'emprunte les propres expressions, dans l'acte de la désinfection d'une matière animale putride, le chlorure passe à l'état d'hydrochlorate, et l'hydrochlorate de chaux ayant la propriété d'absorber l'humidité de l'air, la fixe sur le corps désinfecté. Or, une des conditions de la putréfaction étant l'humidité, il s'ensuit qu'une fois l'action désinfectante opérée, le chlorure, après un temps plus ou moins long, selon sa quantité, a changé d'état, et fournit une des conditions propres à faire renaître la fétidité. Le chlorure d'oxyde de sodium, au contraire,

en passant à l'état d'hydrochlorate, donne lieu à la formation d'un sel très-sec, qui agit comme conservateur. Ainsi, le chlorure d'oxyde de sodium conviendra toutes les fois qu'on voudra désinfecter un corps, et empêcher la putréfaction de renaître.

J'ignore si l'on a essayé de conserver dans la dissolution des chlorures des préparations anatomiques. Si l'expérience n'a pas été faite, on devrait la tenter. Toutefois, les corps qui nous occupent en ce moment offrent encore, par leurs propriétés desinfectantes, d'autres avantages à l'anatomie, on les emploie pour désinfecter les salles de dissection. Je renvoie ce que je dois dire à ce sujet à l'article où je parlerai de leur emploi en hygiène. On pourra les employer encore avantageusement quand des préparations anatomiques auront contracté une odeur infecte et repoussante, comme M. *Labarraque* l'a prouvé à la Salpêtrière. Des pièces d'anatomie étaient horriblement puantes ; il les désinfecta sur-le-champ au moyen d'un peu de dissolution de chlorure qu'il avait apporte dans une bouteille. (Annales de la médecine physiologique, 1825, t. 8, p. 88.)

ARTICLE II.

Emploi des chlorures de chaux et de soude en hygiène.

C'est surtout aux choses qui sont du domaine de l'hygiène que se font les plus belles applications des propriétés des chlorures de chaux et de soude. M. *Masuyer*, dans son mémoire sur la fièvre des hôpitaux, avait indiqué le chlorure de chaux pour empêcher la communication de la maladie ; il avait aussi indiqué les bons effets qu'il en avait retiré dans les salles de dissection. Plus tard, M. *Labarraque*, occupé des moyens propres à rendre plus salubre l'art du boyaudier, pensa que le moyen qu'il avait employé pourrait encore avoir son application à quelques autres des objets qui constituent la matière de l'hygiène. Ces applications ont été faites, et le succès est venu couronner ses espérances.

C'est comme moyen désinfectant que les chlorures de chaux et de soude rendent à l'hygiène des services importans.

L'air, ce fluide si nécessaire à l'entretien de la vie, est, dans beaucoup de circonstances, altéré par des gaz émanés de matières animales en putréfaction ; souvent aussi il l'est par des miasmes dont la nature échappe à nos moyens d'investigation, et qui ne nous sont connus que par l'action délétère qu'ils exercent sur l'économie animale. L'homme, exposé dans une foule de circonstances à leurs funestes effets, a cherché, dès les commencemens de la médecine, les moyens de les combattre ; toutefois, ses efforts n'avaient guère abouti qu'à masquer leur odeur ou pallier leur action, lorsque *Guyton-Morveau* montra dans le chlore un agent chimique précieux, capable non-seulement de masquer l'odeur, mais de les décomposer et de changer leur nature ; dès-lors il fut possible de les combattre avantageusement. Cependant l'emploi des fumigations guytonniennes était souvent impraticable, souvent il avait de graves inconvéniens. La découverte des propriétés des chlorures de chaux et de soude va nous offrir un moyen puissant lorsqu'il s'agira de purifier des masses d'air circonscrites, moyen qui n'offrira pas les inconvéniens de la méthode de *Guyton-Morveau.* Je ne prétends pas toutefois dire que ces fumigations doivent être abandonnées ; je crois, au contraire, que s'il est des cas dans lesquels les chlorures sont suffisans, il en est aussi dans lesquels leur emploi devra être joint à celui des fumigations guytonniennes.

Dans les salles des hôpitaux infectés on fait, depuis les beaux travaux du chimiste que je viens de citer, des fumigations de chlore. Pour cela, lorsque les salles sont occupées, un homme de service tient d'une main une capsule qui contient un mélange de sel marin et d'oxyde de manganèse, et de l'autre un flacon contenant de l'acide sulfurique délayé, dont il verse de temps en temps de petites quantités dans la capsule, en la promenant dans les salles. Je n'ai pas besoin d'exposer les inconveniens de ce procédé pour celui qui pratique les fumigations et pour les malades couchés dans les salles.

L'emploi des chlorures n'offre pas ces inconvéniens. On fait dans les salles un arrosage avec le chlorure concentré étendu de trente parties d'eau. Des expériences ont été faites pendant deux nuits à Bicêtre dans huit salles habitées et très-infectes ; ces salles, à la grande satisfaction des malades et du médecin qui les soigne, M. le docteur *Pariset*, ont été assainies au moyen d'un arrosage fait avec une bouteille de chlorure de soude concentré étendu de trente parties d'eau. (*Labarraque*, de l'Emploi des chlorures, etc., p. 30.)

M. *Mirambeau* fils rapporte dans le *Télégraphe*, gazette officielle de la république d'Haïti, du 20 février 1825, que de simples aspersions ont suffi pour assainir les salles d'un hôpital dont la mauvaise odeur se faisait sentir jusque dans les habitations environnantes. (Archives générales de médecine, 1825, t. 8, p. 139.) Ces expériences, multipliées depuis, ont toujours donné les mêmes résultats. Dans les cas de maladies typhoïdes, on peut pratiquer ces arrosages, et de plus répandre entre les lits des malades de petites poignées de chlorure de chaux sec, comme le faisait M. *Masuyer*, et comme on le fit en 1812 à l'armée d'Espagne, où l'on obtint dans les hôpitaux les plus infects des effets très-avantageux. (Archives générales de médecine, t. 8, p. 287.) (1).

L'emploi des chlorures devra être adopté dans les lazarets; par leurs moyens, on pourra désinfecter les objets venus de pays où l'on soupçonne l'existence d'une maladie contagieuse. On doit aussi les employer dans les prisons, lieux qui, pour être destinés à retenir les coupables reconnus tels, et les prévenus de crimes et de délits, n'en méritent pas moins d'attirer notre attention et nos soins. Ces prévenus, en effet, ne sont pas tous des coupables; et de ces coupables, un grand nombre, après l'expiration du temps que doit durer leur peine, ren-

(1) J'ai déjà indiqué les services que les chlorures rendent dans les salles de dissection. Pour rendre ces salles plus saines, des poignées de chlorures secs y sont exposées à l'air et renouvelées fréquemment. Tous les jours le sol et les tables sont lavés avec la dissolution d'un des deux chlorures.

treront dans la société ; et ceux qui sont destinés à n'y rentrer jamais ne doivent pas être tourmentés obscurément ; il suffit pour la société qu'ils en soient séquestrés. C'est une chose cependant généralement reconnue que les règles de l'hygiène sont singulièrement négligées dans les prisons ; d'abord « en général, dit M. *Villermé*, la salubrité « est ce qu'on a le moins considéré dans l'emplacement des prisons. « Dans les places fortes, elles occupent souvent les bords des fossés « humides ; ce sont de véritables casemates, des souterrains téné- « breux..... Dans beaucoup d'autres villes, on a converti en prisons « les maisons les plus malsaines. C'est ainsi que d'anciens châteaux- « forts, des édifices à murs épais et toujours humides, de vieilles « tours, des voûtes humides ont été prises de préférence. On a même « cru qu'il était prudent d'abandonner la partie supérieure aux hiboux, « et de faire descendre les prisonniers dans des caves, où des murs « plus épais, etc., répondent mieux d'eux. » A cette première cause d'insalubrité, joignons la construction des fenêtres, qui, dans beaucoup de prisons, empêche le soleil de pénétrer dans des salles qui ne sont nullement aérées ; l'encombrement de ces salles par des gens qui empoisonnent mutuellement l'air qu'ils respirent ; ces *griaches*, espèce de baquets dans lesquels les détenus, pendant qu'ils sont renfermés dans leurs chambres, déposent tous leurs excrémens ; les pots de terre qui, dans quelques prisons, remplacent ces *griaches*, et qui, en se cassant au moindre choc, laissent échapper sur le carreau les matières qu'ils contiennent ; le défaut, dans beaucoup de prisons, de cour ou de promenoir, ou d'un lieu quelconque qui puisse servir à faire respirer aux prisonniers un air moins corrompu que celui de leurs chambres ; la malpropreté que les prisonniers entretiennent sur leur corps et sur leurs vêtemens ; le défaut d'exercice corporel ; la mauvaise qualité du pain, dont la quantité n'est pas même suffisante à certains individus ; l'usage de l'eau chez des gens qui auraient quelquefois besoin d'une légère quantité d'une boisson un peu stimulante ; l'ivresse chez ceux qui peuvent se procurer ces boissons ; l'oisiveté ; les habitudes crapuleuses de toute espèce, filles de l'oisiveté ; les remords ;

les chagrins, etc., etc., et puis étonnons-nous du développement de maladies typhoïdes et de tant d'autres maladies dans les prisons! N'est-il pas affreux de penser qu'il est des malheureux qui ont contracté dans les prisons des maladies dont ils sont morts après le jugement qui les avait absous du délit pour lequel ils avaient été renfermés! que d'autres sont morts la veille du jour où leur innocence fut reconnue! Il n'est pas de mon sujet de parler des règles d'hygiène à observer dans ces lieux de détention; mais je dois mentionner au moins les avantages des chlorures de chaux et de soude dans des lieux où tant de causes de maladies viennent se réunir. Le même mode d'assainissement s'applique à tous les lieux habités par un grand nombre d'individus, bagnes, pontons, casernes, corps-de-garde. Dans les vaisseaux surtout on peut en tirer de grands avantages.

En effet, la salubrité des vaisseaux dépend beaucoup des soins que l'on prend de les nettoyer; de là l'usage de répandre des torrens d'eau de mer dans l'intérieur des bâtimens. D'un autre côté, l'humidité est une des causes principales des maladies les plus fréquentes à la mer; la nature de ces maladies rend cette vérité incontestable. Ainsi, le scorbut, les différentes affections séreuses et muqueuses, la dysenterie, les rhumatismes, etc., etc., reconnaissent l'humidité pour une de leurs causes, ou sont modifiés par son influence. Ce n'est pas, toutefois, que l'atmosphère de la mer soit plus humide que celle de la terre; mais notre célèbre voyageur *Péron* a prouvé, par des expériences hygrométriques faites à bord de la corvette la *Géographe*, que l'humidité est habituellement plus forte dans le vaisseau qu'à l'air libre. Il a trouvé que cette différence s'élevait souvent jusqu'à dix ou douze degrés; que l'entrepont était plus humide que la sainte-barbe, ce qu'il attribue aux inondations auxquelles l'entrepont est soumis chaque jour, tandis que la sainte-barbe n'est nettoyée qu'à sec, le voisinage des poudres s'opposant à l'introduction de l'eau dans cet endroit. Si donc l'humidité est si funeste, il ne faut pas l'augmenter en répandant beaucoup d'eau dans le bâtiment. Aussi l'on recommande de se contenter de gratter, de balayer, de sabler le faux-pont et l'entrepont,

où règne ordinairement la plus grande humidité; mais, suivant M *Kéraudren*, le grattage use le plancher des ponts, arrache l'étoupe placée dans leurs rainures, et rend nécessaires des réparations plus fréquentes. Mais avec la dissolution d'un des deux chlorures, il sera facile d'assainir l'intérieur du vaisseau sans faire de grands lavages; et ce procédé offre les avantages d'être d'une exécution plus prompte, d'eviter l'introduction de beaucoup d'humidité, de décomposer les émanations que fournissent la fermentation des matières animales qui entrent dans les approvisionnemens maritimes, l'altération de l'eau dans les pièces, et les corps de tant d'êtres vivans renfermés dans un si petit espace. Tous les vaisseaux, avant leur sortie du port, sont munis des objets nécessaires pour pratiquer des fumigations selon la méthode de *Guyton-Morveau;* l'emploi des chlorures désinfectans n'empêche pas qu'on se munisse de ces mêmes objets, car il est bon de suivre cette méthode et de la joindre à l'emploi des chlorures dans les cas d'épidémies.

Les écuries, étables et bergeries qui sont insalubres ou qui auront été habitées par des animaux malades sont promptement desinfectées par les chlorures. Pour cela, on recommande de mettre une bouteille d'oxyde de sodium concentré dans un seau plein d'eau pure; un balai de bruyère sera trempé dans le liquide, et immédiatement passé avec force sur les murs, mangeoires, rateliers, et généralement sur toutes les parties de l'écurie ou de l'étable. On ouvrira ensuite les portes et les fenêtres pour laisser sécher. Dans le cas d'épizootie, on recommande aussi, comme moyens prophylactiques, les arrosages avec l'eau chlorurée.

Les chlorures, cependant, si propres à désinfecter des masses d'air circonscrites, seraient insuffisans dans les cas où l'atmosphère générale d'une contrée serait soumise à quelqu'influence épidémique, car l'air d'une chambre ne serait pas plutôt purifié, qu'il se chargerait des mêmes causes malfaisantes par ses communications avec l'air du dehors. Les savans auteurs de l'article *désinfection* du Dictionnaire des sciences médicales, MM. *Hallé* et *Nysten*, ont dit que, pendant le

règne d'une maladie éminemment contagieuse, les fumigations sont très-inconstantes dans leurs effets tant que les miasmes conservent beaucoup d'intensité, parce qu'à mesure que ces miasmes sont détruits par les vapeurs, les émanations qui continuent à s'exhaler du corps des malades infectent de nouveau leur atmosphère, qui ne peut jamais être continuellement chargée d'une quantité assez considérable de vapeurs désinfectantes pour empêcher que quelques-uns des nouveaux miasmes n'échappent à leur action. Les auteurs que je cite ont appuyé cette assertion de faits observés en 1800, 1803 et 1804, et au commencement de 1812, dans les départemens de l'Yonne et de la Côte-d'Or, où la fièvre des hôpitaux exerçait ses ravages. Le même raisonnement me semble applicable aux chlorures de chaux et de soude; mais quand l'intensité de l'épidémie diminuera, l'emploi des chlorures, joint à celui des fumigations guytoniennes, pourra avoir les résultats les plus avantageux.

M. *Labarraque* a eu, en 1824, l'occasion de faire une belle application de la propriété désinfectante des chlorures à un objet fort important d'hygiène publique. Il n'est personne qui n'ait été frappé de l'odeur infecte qui s'élève, en certaines saisons, des marchés de la capitale, et qui n'ait fait des vœux pour l'assainissement de ces établissemens, si nécessaires aux grandes villes. En 1824, les halles de Paris où l'on vend le poisson et les issues de porc exhalaient une odeur tellement putride, que les habitans du voisinage éprouvaient des craintes pour leur santé. L'administration des hôpitaux chargea M. *Henry*, chef de la pharmacie centrale, de voir par quel moyen on pourrait y remédier, et, sur la proposition de ce dernier, M. *Labarraque* lui fut adjoint. Les paniers dans lesquels on met le poisson étaient enduits d'une couche de matière gélatineuse très-adhérente. Douze de ces paniers furent mis à tremper dans de l'eau ordinaire pendant quatre heures, afin de séparer cette matière gélatineuse, qui fut facile à enlever après cette macération en frottant avec un balai de bouleau; mais la mauvaise odeur qu'exhalaient ces paniers restait la même. Alors on eut recours au chlorure d'oxyde de sodium : les pa-

niers furent trempés dans un baquet contenant de l'eau et du chlorure ; des frictions furent faites avec une brosse de chiendent, et après un quart d'heure la mauvaise odeur était totalement détruite. Le chlorure de chaux, essayé ensuite, donna les mêmes résultats. Tous les paniers, au nombre de plus de six cents, qui étaient comme abandonnés à cause de leur odeur fétide, furent désinfectés par le même procédé. Plusieurs parties de la halle qui, en été, exhalaient une odeur tellement fétide qu'elles étaient abandonnées dans cette saison, furent désinfectées de même par des lavages d'eau chlorurée. (Rapport sur un nouvel emploi du chlorure d'oxyde de sodium pour désinfecter les halles, par M. *Henry*, chef de la pharmacie centrale, dans le Journal de pharmacie, t. 2, p. 212.)

Les mêmes moyens sont d'un grand avantage pour désinfecter les latrines, les baquets à urine et les plombs : il suffit de répandre la solution sur et dans les latrines, les baquets et les plombs. Si la mauvaise odeur n'était pas promptement détruite, on réitérerait l'opération après huit à dix minutes. Si des matières fécales sont répandues sur le sol, on arrose également celui-ci avec la même solution.

Lorsqu'on opère la vidange des fosses, le gaz infect peut être neutralisé avec les mêmes moyens ; c'est M. *Labarraque* qui le premier en a fait l'essai, en faisant vider la fosse de sa maison. Pour empêcher la fétidité de pénétrer dans ses appartemens, il mit, à l'entresol, au premier et au troisième étages, une traînée de chlorure sec de l'épaisseur d'un pouce, placé sous les portes, et un linge épais trempé dans du chlorure liquide fut étendu sur des cordes, derrière les mêmes portes. Les mêmes précautions ne furent pas prises pour les deuxième et quatrième étages. L'entresol, le premier et le troisième étages furent préservés de toute odeur, lorsque le deuxième et le quatrième étaient inhabitables. La même expérience, souvent répétée, a toujours réussi. (Journal complémentaire du Dict. des sciences médicales, t. 21, cahier d'avril 1825, p. 173.) Si le gaz pénétrait dans des lieux où l'on aurait négligé de prendre les précautions indiquées ci-dessus, il sera encore facile de s'en débarrasser, en faisant des arrosages avec

la dissolution de l'un ou de l'autre chlorure, comme l'a prouvé M. *Labarraque* lorsqu'il fut appelé, quelques mois après l'expérience que je viens de citer, chez un fabricant vermicellier, pour rappeler à la vie un de ses ouvriers, asphyxié par le gaz des fosses d'aisance qui avait pénétré dans l'atelier. Pour désinfecter l'atelier, il mit une livre de chlorure de chaux dans environ soixante litres d'eau, et des arrosages détruisirent sur-le-champ l'émanation fétide. Déjà M. *Dupuytren* avait, à l'aide du chlore, désinfecté une fosse d'aisance dans laquelle plusieurs vidangeurs étaient tombés asphyxiés. (Bibliothèque médicale, t. 9, p. 10 et suiv.)

Il serait fort utile de trouver un moyen de neutraliser entièrement l'odeur des fosses d'aisance dans la fosse même, lorsqu'on les ouvre et à mesure que l'on opère la vidange. M. *Labarraque* s'en est encore occupé : quand tout le liquide fut enlevé de sa fosse, avant qu'un ouvrier descendît pour remplir les seaux à la pelle, il fit un arrosage, et l'ouvrier descendu dans la fosse disait être aussi à l'aise que s'il travaillait au milieu de la rue. Voulant se rendre compte alors de la quantité de chlorure qui serait nécessaire pour détruire complètement l'odeur de la vidange, M. *Labarraque* trouva que les frais seraient augmentés de soixante pour cent, somme trop élevée pour que ce procédé soit adopté. Il avait annoncé qu'il s'occuperait de nouveaux travaux sur ce sujet, avec MM. *Payen* et *Chevalier;* si ces travaux sont faits, je ne crois pas qu'ils aient été publiés.

De l'utilité des chlorures désinfectans dans le curage des fosses d'aisance, il était naturel de conclure à leur utilité dans le curage des égoûts infects, et c'est encore M. *Labarraque* qui le premier en a fait l'expérience. Il s'agissait d'opérer la désinfection d'une partie de l'égoût *Amelot*, égout infecté et impraticable depuis plus de quarante années, et dans lequel plusieurs ouvriers avaient été asphyxiés la veille. On devait opérer le curage d'une portion de cet égoût d'environ treize à quatorze pieds. M. *Labarraque*, dont je suis obligé d'emprunter presque les expressions, fit placer près de l'égoût un baquet contenant environ soixante litres d'eau et une livre de chlorure de chaux.

Un seau de cette liqueur fut mis près des ouvriers occupés à démolir le mur, et, au moment d'enlever les démolitions, ceux-ci lavaient leurs mains, leurs bras, et mouillaient leurs narines avec l'eau chlorurée. Les vidangeurs prenaient la même précaution en enlevant la vase, qui, projetée à quelques pieds au-dessus de leur tête, était aspergée avec la dissolution de chlorure, puis lancée par un ouvrier sur la surface du sol. Cette vase, au moyen d'un nouvel arrosage, était encore désinfectée. L'opération dura près de quatre heures sans qu'il soit survenu le moindre accident. (*Labarraque*, de l'emploi des chlorures, etc., p. 45.) Les personnes témoins d'un semblable travail doivent prendre la précaution de tenir à la main un flacon de chlorure, et de le porter de temps en temps sous leur nez; il est bon aussi qu'elles se lavent les mains avec l'eau chlorurée. Me sera-t-il permis de signaler ici ce procédé aux autorités de certaines petites villes du centre de la France, que leur situation dans des vallées basses et humides, la mauvaise qualité des eaux dont on use, l'usage routinier de faire rouir le chanvre dans de petites rivières déjà fangeuses et infectes par elles-mêmes, et mille autres causes qu'il n'est pas de mon sujet de développer ici, rendent si malsaines? Je me souviens d'avoir vu dans ces villes des égoûts dans lesquels croupissaient des débris infects de végétaux et d'animaux depuis un nombre considérable d'années, et auprès desquels, dans les chaleurs de l'été, on ne pouvait passer, tant l'odeur qui s'en exhalait était repoussante. Ceux qui sont chargés de l'administration des villes dont je veux parler sont pleins d'amour pour le bien public : qu'ils enlèvent donc au moins une des causes qui les rendent si malsaines, en faisant opérer le curage de ces égoûts. Sans doute ils n'osent remuer ces amas infects, dans la crainte de voir s'en élever des miasmes capables de causer de graves maladies; mais le moyen que je leur propose est propre à dissiper leurs craintes, surtout en le joignant à d'autres moyens hygiéniques qui seraient indiqués par les localités.

Déjà le chlore avait été proposé pour assainir les eaux des étangs et des marais et les rendre potables. (Art. *boissons*, par *Hallé* et *Nysten*,

dans le Dict. des sc. méd., t. 3, p. 226). Plusieurs expériences ont prouvé l'efficacité du chlorure de chaux pour la désinfection des eaux corrompues ; pour l'opérer, on doit commencer par dissoudre le chlorure de chaux dans l'eau, et l'ajouter peu à peu, en remuant le vase qui contient l'eau corrompue jusqu'à désinfection complète. Si le chlorure prédomine, on expose quelque temps à l'air l'eau desinfectée, puis, après l'avoir laissé déposer ou l'avoir filtrée, elle est potable.

Les expériences de M. *Labarraque* ont démontré comment on pouvait rendre plus salubre l'exercice de l'art du boyaudier; tous les arts dans lesquels on emploie des substances animales pourront en tirer le même avantage; mais j'ignore si le procédé indiqué par M. *Labarraque* a été adopté dans les boyauderies, ou dans dans quelques-uns des autres arts dont je parle. Je ne fais qu'indiquer ici l'avantage que ces arts en retireraient, n'ayant pas été à même de faire des recherches sur ce sujet important.

ARTICLE III.

Emploi des chlorures de chaux et de soude en médecine légale.

Il faut vraiment du courage pour assister à l'exhumation d'un corps enterré depuis plusieurs semaines ; il en faut bien plus encore au médecin à qui son devoir ordonne d'interroger ces restes putréfiés que bien des gens du monde ne sauraient apercevoir un moment sans effroi : souvent les médecins chargés de telles recherches ont vu leur zèle payé par de graves maladies, souvent même par la mort. Aussi en a-t-on vu à qui la nature n'avait pas donné cette force d'âme nécessaire au médecin dans tant de circonstances, faire à la hâte des recherches imparfaites, et par là, laisser le coupable échapper à la justice des lois.

M. *Labarraque* (Mémoire sur l'art du boyaudier, p. 10) avait recommandé en 1822 l'emploi des chlorures dans les cas où l'on aurait à exhumer des cadavres enterrés depuis plusieurs semaines, pour les examiner juridiquement. Le 1^er^. août 1823, MM. *Orfila*, *Hennelle*, *Gerdy* et *Lesueur* eurent l'occasion de prouver la justesse de sa proposition. Le nommé B... était mort depuis un mois ; il s'éleva

des soupçons d'empoisonnement ; MM. *Orfila*, *Hennelle*, *Gerdy* et *Lesueur* se rendirent au cimetière du Père Lachaise pour procéder à l'exhumation du cadavre, qui fut faite à sept heures et demie du matin. La température était à + 17° ou + 18° (cent.) ; l'odeur du corps était infecte. Après être resté trois heures sur la terre, l'odeur était encore plus insuportable ; on commença par faire des aspersions sur le sujet avec du chlorure de chaux dissous dans l'eau ; cette liqueur produisit un effet merveilleux, dit M. *Hennelle*, rédacteur du rapport, car à peine a-t-on fait quelques aspersions, que l'odeur est instantanément détruite, et qu'il est possible de commencer l'opération. La mauvaise odeur ayant commencé à se manifester de nouveau, elle fut de nouveau détruite par de nouvelles aspersions. (Archives générales de médecine, t. 2, p. 581). Plus tard, l'occasion de constater l'efficacité des chlorures dans une circonstance semblable se présenta à Saint-Brieux : un homme, mort le 17 juin 1824, était inhumé depuis quarante trois jours, lorsqu'il s'éleva des soupçons d'empoisonnement; l'exhumation fut faite, et le cadavre répandait une odeur fétide qui fut promptement neutralisée au moyen d'une assez grande quantité d'eau tenant en dissolution du chlorure de chaux; la dissolution avait déjà été employée pendant l'exhumation; *l'effet de cette liqueur*, disent les rapporteurs, MM. *Lemoine* et *Ferrary*, *surpassa notre attente*, *et fit l'admiration des spectateurs.* (Archives générales, t. 7, p. 281). Le même numéro du *Télégraphe*, Gazette de la république d'Haïti, que j'ai déjà citée, rapporte une expérience de M. *Mirambeau*, dans laquelle un cadavre en pleine putréfaction depuis trois jours, et exhalant à quarante pas autour de lui une odeur des plus fétides, a été instantanément désinfecté par la dissolution du chlorure de chaux.

Ces faits ne laissent aucun doute sur les services que les chlorures rendent à la médecine légale, services importans, puisqu'ils peuvent empêcher que le lâche qui aura porté la mort dans le sein de son semblable, n'échappe à la justice des lois, et que l'innocent ne soit livré à la rigueur de ces mêmes lois.

Pour opérer la désinfection, il faudra, avant l'exhumation, se pro-

curer un baquet, dans lequel on mettra de l'eau et le chlorure, dans la proportion de vingt-quatre litres d'eau pour un demi-kilogramme de chlorure, et l'on remuera bien le mélange; il sera bon de faire des aspersions pendant l'exhumation; après l'exhumation, on déploiera un drap, que l'on trempera dans l'eau du baquet, de manière à pouvoir l'étendre très-promptement sur le cadavre; pour cela, deux personnes ouvriront le drap, le placeront dans le liquide en tenant les bouts, et le retireront du baquet pour l'étendre sur le cadavre; des aspersions sont souvent suffisantes. Pour désinfecter les matières qui, provenues du cadavre, pourraient être tombées sur le sol, on versera dessus de l'eau chlorurée, on remuera avec un balai ou autre instrument propre à cela, et l'odeur fétide disparaîtra; si les matières répandues doivent être analysées, il faudra d'abord en recueillir le plus possible, et désinfecter ensuite le sol.

ARTICLE IV.

Emploi des chlorures de chaux et de soude en thérapeutique.

Lorsque M. *Labarraque* eut publié son mémoire sur l'art du boyaudier, un grand nombre de praticiens s'empressèrent de faire des recherches sur les vertus thérapeutiques des chlorures de soude et de chaux, et leurs essais ont enrichi la thérapeutique d'un moyen précieux. Voyant que ces chlorures arrêtaient la putréfaction sur les corps privés de la vie, on a cherché s'ils ne l'arrêteraient pas également sur les corps vivans. Déjà *Cruikshank* avait pensé qu'on pourrait retirer du chlore un grand avantage dans la gangrène et la pourriture d'hôpital; il avait construit un appareil pour exposer les parties à l'action du chlore gazeux. Il paraît que ses tentatives n'eurent pas des résultats aussi heureux qu'il l'avait espéré. On dit que M. *Percy* avait employé le chlorure de potasse (eau de javelle) dans les mêmes circonstances, et qu'il n'eut pas à s'en louer. Le chlore fut encore employé à Cherbourg par M. *Fleury*, sur des ulcères dits *d'hôpital*, auxquels une chirurgie médicale opposait en vain tous les moyens curatifs connus. Bientôt la contagion s'arrêta, et la guérison des ulcères fut opérée.

(Thèse de M. *Fleury*, collection in-8°, Paris, 17 nivose an XI, n° 176, p. 83 et 84.) Plusieurs autres praticiens, parmi lesquels je citerai M. *Delpech*, en ont aussi obtenu des résultats avantageux. (Recueil de médecine et de chirurgie militaires, t. 10, p. 60.) M. *Rey* a, le premier, essayé le chlorure de soude, en 1823, sur un jeune enfant chez lequel, à la suite d'une rougeole, la joue gauche fut prise d'une affection gangréneuse ; toute la muqueuse de cette joue devint noire et fut frappée de mort ; la bouche exhalait une odeur de gangrène excessivement fétide. La maladie ayant fait des progrès, la peau offrait, au milieu de la joue une ouverture ovale de dix-huit lignes de haut en bas, et de huit d'avant en arrière, au travers de laquelle on apercevait la deuxième petite et la première grosse molaires de la mâchoire supérieure; au pourtour de cette ouverture, la peau était noire et frappée de mort, et sur la tumeur elle avait une couleur d'un rouge violacé. Des boulettes de charpie imbibées de chlorure furent placées sur les escharres, et des compresses imbibées du même liquide furent placées par-dessus. Quatre jours après, les escharres se détachèrent à la partie supérieure de l'intérieur de la tumeur; enfin, ces escharres se détachèrent de tous les points, et la peau qui recouvrait la tumeur cessa d'être violette. La plaie fut alors pansée avec des plumasseaux enduits de digestif : l'ouverture de la joue se rétrécit, et la guérison s'opéra complètement. Le chlorure de soude avait été préféré, parce qu'en outre de sa propriété desinfectante, égale à celle du chlorure de chaux, il a, dit M. *Rey*, une activité plus grande que celle de ce dernier chlorure, proprieté qu'il doit à sa base. Lorsque les boulettes imbibées de chlorure furent appliquées sur les escharres, à l'instant l'odeur de la gangrène fut remplacée par celle du chlore, et la plaie fut désinfectée. (Revue médicale, t. 2, cahier de juin, 1823, p. 184.) Les Annales de la médecine physiologique (t. 3, p. 307) contiennent une autre observation à peu près semblable, d'un enfant de deux ans atteint d'un bouton gangréneux à la partie moyenne de la branche droite de la mâchoire inferieure, qui en vingt-quatre heures avait acquis une étendue de plus de deux pouces de diamètre, après avoir

commencé par un petit point noir presque imperceptible. L'odeur en était des plus infectes. On employa le chlorure de soude : *l'odeur disparaissait en lavant*, disait la mère de l'enfant. La gangrène fut immédiatement bornée. M. *Ségalas* a aussi publié, dans le tome 8 des Archives générales de médecine, l'observation d'un homme dont le scrotum, quintuplé de volume et infiltré d'urine, était gangréné à la partie la plus déclive, dans une étendue ellipsoïde de quatre pouces dans le sens du raphé, et de deux pouces dans le sens opposé. Des lotions furent faites avec le chlorure de soude à l'etat pur : la plaie, le lit et la chambre furent désinfectés à l'instant. Le lendemain, plusieurs escharres étaient détachees. Dix jours après, la cicatrisation était complète. M. *Bouley* jeune, médecin-vétérinaire, a fait insérer dans le Recueil de médecine vétérinaire (juin, 1825) plusieurs observations de tumeurs gangréneuses survenues sur des chevaux qu'il a guéris à l'aide des mêmes moyens.

M. *Cullerier*, neveu, a essayé le même chlorure dans cinq cas d'ulcères réputés syphilitiques situés entre les orteils et à la base des ongles, et dans deux cas d'ulcères rongeurs fétides, l'un à la vulve, l'autre à l'aine, suite d'un bubon chez un homme. Chez tous ces sujets, la maladie avait résisté plusieurs mois, soit aux remèdes généraux, soit aux remèdes locaux. Dès la première ou la deuxième application des chlorures sur les ulcères, l'odeur a cessé ; les malades furent guéris en peu de temps. Chez deux de ces malades, après cinq jours la guérison était complète. (Archives générales de médecine, t. 1, p. 478.)

Les premiers essais de M. *Cullerier* suggérèrent à M. *Gorse*, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de Picpus, l'idée d'employer la même préparation sur des ulcères vénériens compliqués de pourriture d'hôpital ; et bientôt il lut à l'Académie de medecine un mémoire contenant quatre observations de guérison. Toutes les ressources de l'art avaient été épuisées sur les quatre malades qui sont les sujets de ces observations ; les jours de l'un d'eux étaient même depuis long-temps menacés. Chez ce dernier, la plaie d'un bubon, changée en un ulcère

rongeur, fut frappée de pourriture d'hôpital, et en peu de jours il envahit la peau de l'abdomen. Enfin, une année presque entière se passa au milieu des alternatives d'améliorations trompeuses et d'exacerbations. Lorsqu'on employa le chlorure pour la première fois, l'ulcère s'étendait d'une épine antérieure et supérieure d'un os des îles à l'autre, en passant sur l'abdomen à deux pouces et demi de l'ombilic; il descendait, de chaque côté, entre le scrotum et les cuisses; ses bords étaient gonflés, dentelés, renversés; la peau qui les formait était décollée; les douleurs atroces; la suppuration très-abondante et fétide. L'odeur de pourriture d'hôpital avait disparu dès le lendemain du jour où l'on fit la première application de chlorure. Le dix-huitième jour, il ne restait plus que quelques points ulcérés, et le malade guérit radicalement. (Recueil de médecine et de chirurgie militaire, 1824, t. 14, p. 98.)

Je conclurai de ces faits et de beaucoup d'autres qui se sont multipliés depuis, mais qu'il est inutile de rapporter ici, que l'usage des chlorures est d'un emploi très-avantageux dans la gangrène et la pourriture d'hôpital; ils facilitent la chute des escharres; ils hâtent la cicatrisation, comme le prouvent d'autres faits dont je parlerai plus loin. A ces avantages, joignons celui de désinfecter les parties et d'enlever l'odeur: aussi les emploie-t-on avec avantage dans les cancers, pour préserver les personnes qui entourent les malades, et les malades eux-mêmes, de l'odeur infecte qu'exhale cette terrible affection. On emploie ce médicament en lotions, en injections, en bains, en applications au moyen de la charpie ou du linge; et les pansemens sont renouvelés deux ou trois fois par jour. Dans le cas de pourriture d'hôpital, on devra en répandre dans les salles, ou en mettre dans un vase à large ouverture pour le laisser évaporer librement à l'air, et le renouveler aussitôt qu'il aura perdu son odeur.

C'est ici le lieu de citer un fait observé par M. *Deslandes*, et qu'il a consigné dans le t. 8 de la Nouvelle Bibliothèque medicale, p. 451. Une dame, enceinte de deux mois et demi, était avortée à la suite d'une marche forcée. Quand M. *Deslandes* arriva auprès d'elle, il

trouva le fœtus tenant encore au placenta par un cordon extrêmement grêle, qu'on pouvait suivre jusque dans l'orifice utérin. Le placenta resta dans la matrice; et, trois jours après, il commença à se putréfier. Un écoulement fétide avait lieu par la vulve, qui en était fortement irritée. Des injections de chlorure de chaux ayant été faites dans l'utérus, l'odeur, qui était d'une fétidité telle que la chambre de la malade en était fortement infectée, disparut presque complètement dès la première injection, et n'existait absolument plus après la deuxième. Les injections furent continuées, et, quoique le placenta, détruit par la putréfaction, soit sorti par fragmens, quoique la malade n'en ait été delivrée complètement que dix-huit jours après la sortie du fœtus, l'odeur ne reparut plus.

J'ignore si un fait semblable s'est présenté depuis; mais il me semble que l'*impressionabilité* de la matrice, après un avortement, est bien propre à inspirer l'idée de prendre de grandes précautions dans l'emploi d'un semblable moyen, car le chlorure de chaux et celui de soude sont deux excitans assez énergiques. Je dois, toutefois, me hâter d'ajouter que M. *Deslandes* avait joint une décoction de guimauve à la dissolution du chlorure.

Des observations nombreuses ont démontré l'efficacité des chlorures de soude et de chaux contre les ulcères atoniques, les fistules, les engelures, les brûlures.

Lorsque M. *Lisfranc* fut appelé à succéder, comme chirurgien en chef de la Pitié, à notre *Beclard*, que nous avons tant regretté, il soumit les malades affectés d'ulcères atoniques au traitement adopté par tous les praticiens; mais il voyait qu'après avoir attendu plusieurs mois la cicatrisation, il finissait bien par l'obtenir, mais pour voir bientôt la rupture de la cicatrice s'effectuer, et les malades rentrer à l'hôpital. Il conçut alors l'idée de traiter ces ulcères, qu'il nomme *ulcères simples*, par le chlorure de chaux, déjà employé avant lui contre la gangrène, la pourriture d'hôpital et d'autres affections. En moins de douze jours la guérison fut obtenue chez presque tous les malades soumis à ce traitement. Il me serait facile de citer ici un très-grand nombre

d'observations de guérisons obtenues depuis, mais ce serait allonger inutilement cette dissertation, puisqu'il en a été publié un grand nombre; je vais seulement exposer les règles générales à suivre dans l'emploi de ce moyen. Le pansement doit se faire de la manière suivante : un linge fenêtré, enduit de cérat, doit être appliqué sur la surface de l'ulcère; par-dessus, on placera de la charpie, après l'avoir imbibée de la dissolution du chlorure; des compresses seront mises par-dessus la charpie, et un bandage soutiendra le tout. La dissolution de chlorure doit être à +3° du chloromètre de *Gay-Lussac*; toutefois, si l'on s'aperçoit qu'elle cause trop de douleur, s'il se forme à la surface de l'ulcère une couche albumineuse, blanchâtre, on doit l'etendre d'eau pour l'affaiblir, car alors elle irrite trop; au contraire, ne cause-t-elle pas la moindre douleur, la guérison se fait-elle trop attendre, on doit lui donner plus de force, car alors elle n'excite pas assez. Si l'ulcère est fortement enflammé, il faut se garder d'employer de suite le chlorure; il cause alors au malade des douleurs si intolérables, qu'on a vu plus d'un malade enlever l'appareil. On doit donc commencer, dans ce cas-là, par appliquer de nombreuses sangsues autour de l'ulcère et des cataplasmes émolliens; et c'est seulement quand l'inflammation a cédé à l'emploi des antiphlogistiques qu'il faut recourir aux chlorures. L'ulcère offre-t-il un état lardacé? pour ramener son tissu à leur état normal, M. *Lisfranc* place deux ou trois sangsues sur les points indurés tous les deux ou trois jours; si ce moyen ne suffit pas, il enlève des tranches de tissu lardacé avec le bistouri, ou enfin il a recours à l'ablation ou à la cautérisation, suivant les conditions dans lesquelles se trouve l'ulcère; et ce n'est que quand les tissus indurés sont revenus à leur état primitif que le chlorure fait marcher la solution de continuité à grands pas vers sa guérison.

Remarquons encore que, sous l'influence des chlorures, la matière plastique, secrétée par la surface de la plaie, s'organise avec tant de promptitude et d'energie, que les bords de l'ulcère n'ont pas le temps de se rapprocher du centre; que la surface de l'ulcère conserve à peu près les mêmes dimensions qu'elle avait avant l'organisation de la

matière plastique, et que la pseudo-membrane est appliquée à la surface comme une pièce rapportée dont on l'aurait recouvert. Aussi, si l'on emploie les chlorures avant que les bourgeons charnus aient acquis un développement suffisant, la cicatrice reste déprimée. Si, au contraire, les bourgeons charnus s'élèvent au-dessus du niveau de la peau, la cicatrice dépassera ce niveau. Il faudra donc, dans le premier cas, attendre que les bourgeons charnus aient acquis un développement suffisant. et, dans le deuxième cas, les cautériser avec le nitrate d'argent avant d'employer les chlorures.

Je noterai encore que ce moyen ne dispense pas d'autres précautions, telles que le repos, la position horizontale, et autres moyens qu'il n'est pas de mon sujet d'exposer, puisque je ne fais pas l'histoire des ulcères, mais celle des chlorures.

Dans les fistules, l'emploi des chlorures n'est pas moins efficace que dans les ulcères. Ils réveillent la sensibilité organique sur des portions de peau complètement denudées de leur tissu cellulaire, et les font cicatriser avec les parties sous-jacentes, lorsque les autres moyens thérapeutiques ont échoué. La manière de les employer est de faire des injections dans les conduits fistuleux; on parvient à causer plus d'irritation, en laissant sejourner plus long-temps la matière de l'injection. Il faut encore employer le chlorure à +3° du chloromètre de *Gay-Lussac,* toutefois en observant bien son effet, de même que pour les ulcères, afin de l'employer à des degrés plus élevés ou à des degrés plus bas, selon l'intensité de l'irritation qu'il produit. Quand il a produit une irritation trop intense, on cesse son emploi, pour recourir aux cataplasmes émolliens, aux évacuations sanguines, et enfin à la compression. Dans les cas où il existait des callosités autour des trajets fistuleux, on a vu l'excitation produite par les chlorures fondre ces callosités; il est toutefois plus rationnel de commencer par les fondre à l'aide des moyens d'usage.

Dans les brûlures, M. *Lisfranc* a encore eu l'idée d'employer les mêmes moyens, et un grand nombre d'observations ont prouvé avec quelle promptitude la guérison était obtenue. Le professeur que je

viens de citer fait observer, dans ses cours de clinique, que si les chlorures sont employés dans les brûlures au troisième, quatrième ou cinquième degrés, ils ne produisent aucun effet satisfaisant; c'est seulement lorsque la brûlure est au premier ou deuxième degrés qu'ils en hâtent singulièrement la guerison. Lorsque M. *Lisfranc* commença à les employer, il attendait que l'inflammation fût diminuée, et commençait par faire appliquer des cataplasmes; mais lors de l'explosion de la manufacture de poudre de Vitry, il arriva à la Pitié plusieurs ouvriers, dont quelques-uns avaient des brûlures qui s'étendaient sur la majeure partie du corps; deux d'entr'eux avaient un œil crevé et deux phalanges écrasées, dont il fallut faire l'amputation. Déjà un état de prostration très grande et des symptômes vers le canal intestinal commençaient à se manifester. Leur état était extrêmement grave; on eut recours à des moyens extrêmes, et le chlorure de chaux fut appliqué sur toute l'étendue de ces vastes brûlures sans avoir cherché à modérer l'inflammation : ces malades furent guéris. Depuis ce temps, M. *Lisfranc* applique de suite le chlorure. Pour qu'il agisse mieux, il fait enlever tout l'épiderme détaché du corps muqueux, opération qui doit être faite avec beaucoup de ménagemens. Le pansement se fait comme pour les ulcères. Il faut aussi bien observer quel degré d'irritation produit le chlorure.

Dans les engelures, qu'elles soient avec ou sans ulcération, les chlorures sont des moyens excellens. M. *Lisfranc* nous a dit dernièrement, au cours dont il est chargé à l'école de perfectionnement, qu'étant appelé dans beaucoup de pensionnats de Paris, il avait eu, l'hiver dernier, des occasions fréquentes de constater l'efficacité de ces moyens. Un nombre considérable d'enfans avaient des engelures aux pieds, des compresses imbibées de chlorure les ont guéris; il a conseillé aux enfans qui étaient sujets à en avoir tous les ans, de se laver tous les jours les pieds avec l'eau chlorurée, et les engelures ne se sont pas manifestées.

Les jeunes gens du commerce sont souvent exposés à cette maladie, car souvent ils passent les journées entières d'hiver sans feu dans leurs

magasins, soit à cause de l'esprit de spéculation qui anime leurs patrons, soit parce qu'en effet plusieurs marchandises pourraient être avariées par la chaleur. M. *Lisfranc* a conseillé le même moyen à beaucoup de ces jeunes gens, et chez tous il a obtenu les mêmes résultats avantageux.

Lorsque les engelures sont ulcérées, le pansement se fait comme pour les ulcères et les brûlures; lorsqu'elles ne le sont pas, c'est en lotions et en applications à l'aide de compresses qu'on emploie les chlorures.

La Revue médicale (t. 1^er^. de 1826, p. 210) contient un certain nombre d'observations propres à prouver ce que je viens de dire sur l'emploi des corps qui nous occupent dans les engelures.

M. *Angelot*, médecin de l'hôpital de Briançon, a publié dernièrement des observations propres à faire voir l'efficacité du chlorure de chaux (il n'a pas essayé le chlorure de soude) contre une maladie qui offre quelque analogie avec le scorbut, et qui consiste en des ulcérations blanchâtres, avec suppuration souvent ichoreuse et toujours fétide des gencives qui recouvrent la face externe des alvéoles, contournant souvent plusieurs dents, qu'elles ne tardent pas à déchausser, et saignant au moindre contact, affection que M. *Angelot* croit néanmoins devoir être distinguée du scorbut, et qu'il propose d'appeler *gengivite ulcéreuse;* il pense que, par le régime végétal, les boissons et les gargarismes acidulés, les malades guérissent; mais que la guérison est singulièrement activée par l'application, après quelques jours de traitement, d'un collutoire ainsi composé :

Chlorure de chaux.	g^r^. xv — xxx
Solution de gomme	℥j
Sirop d'écorce d'orange.	℥ß

à employer en lotions sur les ulcères, au moyen d'un pinceau de charpie. On varie la proportion du chlorure selon la période de la maladie.

M. *Angelot* ne cite que six observations; mais beaucoup d'observa-

tions antérieures ayant mis hors de doute la propriété qu'ont les chlorures de hâter singulièrement la cicatrisation, on peut croire que, dans le cas dont il s'agit, leur emploi, joint au traitement général, produit en effet de bons résultats.

En 1824, M. *Roche* a adressé à l'Académie de médecine une lettre annonçant qu'il avait obtenu dans l'espace de trois mois, par le moyen de lotions faites avec le chlorure de soude, la guérison complète d'une teigne faveuse qui existait depuis près de onze ans, et qui avait résisté à tous les moyens connus (1).

M. *Labarraque* a fait aussi des applications des chlorures à la thérapeutique. Déjà MM. *Dupuytren* et *Thénard* avaient pensé que la poitrine des animaux ne se vidant pas, et ne se remplissant pas complètement à chaque expiration et à chaque inspiration, il y avait constamment une masse d'air stationnaire sur laquelle s'exerçait probablement la principale action des poumons, et qu'elle se renouvelait lentement par une suite nombreuse d'expirations et d'inspirations; et que, dès-lors, il n'était pas déraisonnable de penser qu'on pourrait atteindre la portion de gaz hydrogène-sulfuré entraînée dans les poumons. A ce raisonnement, les savans que je viens de citer joignirent des expériences prouvant que le chlore était un moyen puissant pour rappeler à la vie des animaux asphyxiés par l'hydrogène sulfuré (Bibliothèque médicale, t. 9, p. 24), expériences que les nombreux élèves qui suivent le cours de M. *Thénard* lui ont vu répéter souvent sur des oiseaux. Cependant les succès obtenus sur les hommes asphyxiés ayant souvent été suivis d'irritation de poitrine, M. *Labarraque* conçut l'idée de remplacer l'emploi du chlore par celui du chlorure de chaux, qu'il regarde comme moins susceptible de causer cet accident. Le 21 août 1824, il l'essaya sur l'ouvrier dont j'ai déjà parlé à la page 20. L'asphyxié offrait les symptômes principaux suivans : roideur excessive des membres; tête jetée en arrière; pouls assez fort, mais fuyant sous le doigt, pour reparaître peu après; veines du cou très-apparentes; face et lèvres

(1) Nouvelle bibliothèque médicale, t. 4, p. 81.

violacées; yeux fermés, ternes et immobiles; la respiration semblait nulle. Du vinaigre, de l'éther, de l'ammoniaque très-concentrés furent inutilement mis sous le nez du malade; la sensibilité n'en était pas réveillée. Alors, une serviette fut imbibée de chlorure et placée sous le nez du malade, qui, en moins d'une minute, poussa un gémissement aigu et plaintif; la roideur des membres cessa; les yeux s'ouvrirent; on lui administra deux cuillerées d'une potion éthérée, et il fut en état de reprendre son travail.

Plus tard, lors du curage de la portion d'égoût dont j'ai parlé, page 20. M. *Labarraque* fut appelé près d'un des asphyxiés qui avait perdu connaissance pendant long-temps. On lui avait administré un vomitif. Il vomissait depuis quarante-huit heures le thé léger qu'on lui faisait prendre. Le vomissement arrêté, le pouls du malade était misérable. Ce dernier se plaignait de douleurs vives à la tête, et d'une grande pesanteur; il disait avoir de la peine à respirer, et être tourmenté surtout par le mauvais goût qu'il avait constamment dans la bouche; sa voix était éteinte. M. *Labarraque* lui fit respirer du chlorure concentré, *qu'il semblait humer avec délices*. Ces traits devinrent plus naturels, la respiration plus libre, le mauvais goût disparut; trois jours après, le malade put se lever et sortir.

Je m'arrête ici, sans avoir la prétention d'avoir exposé tous les cas dans lesquels on a employé les chlorures; ainsi, je n'ai rien dit des essais faits dans les leucorrhées et les blennorrhagies, parce qu'il m'a semblé que les expériences n'étaient pas assez nombreuses; et, de plus, beaucoup d'autres cas auront dû échapper à des recherches faites un peu à la hâte : je crois seulement avoir exposé les plus importans.

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI

(*edente* PARISET).

I

Cùm morbus in vigore fuerit, tunc vel tenuissimo victu uti necesse est. *Sect.* 1, *aph.* 8.

II.

Lassitudines sponte obortæ morbos denuntiant. *Sect.* 2, *aph.* 5.

III.

Solvere apoplexiam vehementem quidem, impossibile : debilem verò, non facile. *Ibid.*, *aph.* 42.

IV.

Duobus doloribus simul obortis, non in eodem loco, vehementior obscurat alterum. *Ibid.*, *aph.* 46.

V.

Quibus in urinâ arenosa subsident, illis vesica calculo laborat. *Sect.* 4, *aph.* 79.

VI.

Qui sanguinem spumosum exspuunt, his ex pulmone talis rejectio fit. *Sect.* 5, *aph.* 13.